

10/541323

JC20 Rec'd PCT/PTO 30 JUN 2005

DOCKET NO.: 273902US6XPCT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Christophe DELAINE

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HEREWITH

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/FR03/03853

INTERNATIONAL FILING DATE: December 19, 2003

FOR: CABLE-PASSAGE SYSTEM BETWEEN BODY AND DOOR OF A MOTOR VEHICLE,
AND VEHICLE EQUIPPED WITH THIS SYSTEM

REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION

Commissioner for Patents
Alexandria, Virginia 22313

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NO</u>	<u>DAY/MONTH/YEAR</u>
France	02 16937	31 December 2002

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/FR03/03853. Receipt of the certified copy(s) by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

Respectfully submitted,
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Surinder Sachar

Gregory J. Maier
Attorney of Record
Registration No. 25,599
Surinder Sachar
Registration No. 34,423

Customer Number

22850

(703) 413-3000
Fax No. (703) 413-2220
(OSMMN 08/03)

30 JUN 2003

REC'D 12 MAR 2004
WIPO PCT

BREVET D'INVENTION

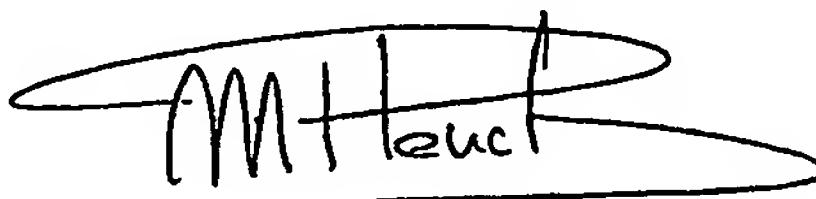
CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 30 DEC. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets



Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

certificat
N° 11354*03

BPI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 0 W / 210502

REMISE DES PIÈCES Réservé à l'INPI

DATE 31 DEC 2002

LIEU 54 INPI NANCY

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

PAR L'INPI

0216937

31 DEC. 2002

Vos références pour ce dossier

(facultatif) 016574

3) NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉECABINET BALLOT
9 rue Claude Chappe
57070 METZ

Confirmation d'un dépôt par télécopie

 N° attribué par l'INPI à la télécopie

2) NATURE DE LA DEMANDE

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de brevet Demande de certificat d'utilité Demande divisionnaire

Demande de brevet initiale

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

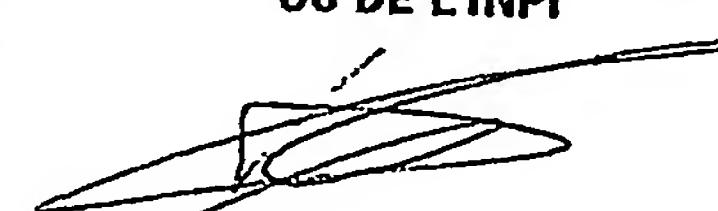
REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES	Réervé à l'INPI
DATE 31 DEC 2002	
LIEU 54 INPI NANCY	
N° D'ENREGISTREMENT	0216937
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

DB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)																							
<table border="1"> <tr> <td>Nom</td> <td>LECLAIRE</td> </tr> <tr> <td>Prénom</td> <td>Jean-Louis</td> </tr> <tr> <td>Cabinet ou Société</td> <td>CABINET BALLOT</td> </tr> <tr> <td>N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adresse</td> <td> <table border="1"> <tr> <td>Rue</td> <td>9 rue Claude Chappe</td> </tr> <tr> <td>Code postal et ville</td> <td>57000 METZ</td> </tr> <tr> <td>Pays</td> <td>FRANCE</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>N° de téléphone (facultatif)</td> <td>03 87 74 81 36</td> </tr> <tr> <td>N° de télécopie (facultatif)</td> <td>03 87 36 26 76</td> </tr> <tr> <td>Adresse électronique (facultatif)</td> <td></td> </tr> </table>		Nom	LECLAIRE	Prénom	Jean-Louis	Cabinet ou Société	CABINET BALLOT	N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		Adresse	<table border="1"> <tr> <td>Rue</td> <td>9 rue Claude Chappe</td> </tr> <tr> <td>Code postal et ville</td> <td>57000 METZ</td> </tr> <tr> <td>Pays</td> <td>FRANCE</td> </tr> </table>	Rue	9 rue Claude Chappe	Code postal et ville	57000 METZ	Pays	FRANCE	N° de téléphone (facultatif)	03 87 74 81 36	N° de télécopie (facultatif)	03 87 36 26 76	Adresse électronique (facultatif)	
Nom	LECLAIRE																						
Prénom	Jean-Louis																						
Cabinet ou Société	CABINET BALLOT																						
N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel																							
Adresse	<table border="1"> <tr> <td>Rue</td> <td>9 rue Claude Chappe</td> </tr> <tr> <td>Code postal et ville</td> <td>57000 METZ</td> </tr> <tr> <td>Pays</td> <td>FRANCE</td> </tr> </table>	Rue	9 rue Claude Chappe	Code postal et ville	57000 METZ	Pays	FRANCE																
Rue	9 rue Claude Chappe																						
Code postal et ville	57000 METZ																						
Pays	FRANCE																						
N° de téléphone (facultatif)	03 87 74 81 36																						
N° de télécopie (facultatif)	03 87 36 26 76																						
Adresse électronique (facultatif)																							
7 INVENTEUR(S)																							
<p>Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques</p> <table> <tr> <td>Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes</td> <td> <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s) </td> </tr> </table>		Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)																				
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)																						
8 RAPPORT DE RECHERCHE																							
<p>Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)</p> <table> <tr> <td>Établissement immédiat ou établissement différé</td> <td> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </td> </tr> </table>		Établissement immédiat ou établissement différé	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																				
Établissement immédiat ou établissement différé	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																						
<p>Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)</p> <table> <tr> <td>Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt</td> <td> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non </td> </tr> </table>		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non																				
Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non																						
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES																							
<p>Uniquement pour les personnes physiques</p> <table> <tr> <td>Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)	<input type="checkbox"/>	Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG	<input type="checkbox"/>																		
Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)	<input type="checkbox"/>																						
Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG	<input type="checkbox"/>																						
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS																							
<p><input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences</p> <table> <tr> <td>Le support électronique de données est joint</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Le support électronique de données est joint	<input type="checkbox"/>	La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe	<input type="checkbox"/>																		
Le support électronique de données est joint	<input type="checkbox"/>																						
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe	<input type="checkbox"/>																						
<p>Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite », indiquez le nombre de pages jointes</p>																							
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)																							
LECLAIRE Jean-Louis - 93.4009																							
VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI																							
																							

Système de passage de câblage entre caisse et porte d'un véhicule automobile, et véhicule équipé de ce système.

La présente invention concerne un système de passage de câblage entre la caisse et une portière d'un véhicule automobile.

5 Elle s'adresse plus particulièrement mais non limitativement aux passages de câblage qui doivent être réalisés entre un montant latéral central d'une automobile comportant deux portes latérales, et la porte latérale arrière qui est articulée sur ce
10 montant, encore appelé "pied-milieu".

Il est bien connu de devoir assurer entre la caisse d'un véhicule et une portière, le passage des conducteurs électriques, nécessaires pour le fonctionnement de certains équipements, tels que par exemple des moteurs de lève-vitres électriques, ou des systèmes de verrouillage de porte. Généralement, ces câbles sont guidés et protégés par une gaine en un matériau souple reliant de manière étanche des parois respectives de la caisse et de la portière, ces parois étant sensiblement en face l'une de l'autre, au niveau du chant de la portière. La gaine peut se déformer en flexion pour absorber les différences d'écartement entre les dites parois lors du pivotement de la portière, et a à cette fin une forme de boucle en U telle que la gaine se loge entre les deux dites parois quand la portière est fermée, dans un logement prévu à cette fin dans la caisse, et ce U s'écartant lorsque la portière est ouverte. La gaine est classiquement formée d'une sorte de tube
20
25
30

annelé en caoutchouc, qui lui confère la souplesse en flexion requise.

5 Pour limiter le débattement nécessaire de la gaine et donc réduire sa longueur, ce passage de câbles est couramment situé à un niveau où la variation d'écartement entre les parois où les extrémités de la gaine sont fixées est minimale, et donc classiquement à un niveau sensiblement médian
10 sur la hauteur de la portière, compte tenu du galbe habituel des portières et de l'emplacement des charnières de pivot.

15 Mais des évolutions de la structure de nouveaux véhicules ont entraîné des modifications du dit pied-milieu, celui-ci étant notamment moins large. De plus, pour des raisons de sécurité touchant à l'utilisation d'éléments transversaux de la structure des portières, situés sensiblement à mi-hauteur de portière, et visant à empêcher ou limiter des déformations des parois latérales de la caisse, les ouvertures ménagées dans les dites parois de chant de portière pour permettre le passage des câbles ont dû être déplacées vers le bas de la portière alors qu'elles se trouvaient à mi-hauteur comme indiqué ci-dessus. Une conséquence est que le débattement requis se trouve augmenté, ce qui impliquerait de devoir augmenter la longueur de la gaine. Mais alors se pose un problème d'encombrement, par manque de place pour loger cette gaine rallongée entre portière et pied-milieu quand la portière est fermée, et de plus, la boucle plus longue formée par la gaine conduit à risque d'écrasement de celle-ci lors de la fermeture de la portière.
20
25
30

La présente invention a pour but de résoudre ces problèmes et vise en particulier à fournir un système de passage de câbles qui assure une protection fiable des câbles, sans procurer de gêne dans l'utilisation courante du véhicule lors des pivotements de la portière, et de plus sans complication du montage de ce système sur le véhicule lors de la fabrication.

10

Avec ces objectifs en vue, l'invention a pour objet un système de passage de câblage entre la caisse et une portière d'un véhicule automobile, du type comportant une gaine souple dans laquelle les câbles électriques passent et dont les extrémités sont raccordées respectivement sur une paroi de chant de la portière et sur une paroi fixe de la caisse.

Selon l'invention, ce système est caractérisé en ce que la dite gaine comporte une partie extensible axialement, dont une extrémité est fixée sur la caisse et l'autre extrémité liée à la paroi de chant de la portière sur le bord d'un orifice de passage des câbles ménagé dans la dite paroi de chant, de manière que la dite partie extensible de gaine s'allonge lorsque la portière est ouverte, les câbles ayant une longueur libre à l'intérieur de la portière telle qu'ils peuvent coulisser dans la dite gaine pour absorber les variations de longueur de celle-ci lors du pivotement de la portière.

Le système selon l'invention permet donc d'assurer le guidage et la protection des câbles entre la caisse de la voiture et une portière, même

lorsque le débattement entre les extrémités de la gaine liées respectivement à la dite caisse et à la portière est relativement important, et sans cependant générer un encombrement accru entre le chant de la portière et la paroi de la caisse en regard. En effet, comme on l'aura déjà compris, la partie extensible axialement de la gaine agit comme un soufflet dont la longueur peut varier considérablement, les variations de longueur étant compensées, au niveau des câbles, par la longueur libre qui leur est laissée à l'intérieur de la porte pour pouvoir coulisser librement dans la gaine, dans sa partie la plus proche de la portière.

Selon une disposition particulière de l'invention, la partie extensible axialement est annelée et a une forme générale conique, s'évasant du côté de la portière.

Cette disposition particulière facilite les déformations axiales de la gaine tout en améliorant son retour en position compressée lors de la fermeture de la portière, et l'évasement du côté de la portière facilite également le coulisser du câblage à l'intérieur de la gaine.

Selon une disposition préférentielle de l'invention, la gaine se prolonge au-delà de l'extrémité de la partie déformable axialement qui est fixée sur la caisse, par une partie déformable en flexion dont l'extrémité est raccordée sur la caisse au niveau du passage des câbles dans la paroi de la caisse.

Cette disposition vise à permettre l'utilisation d'une même gaine quel que soit son emplacement, par exemple du côté droit ou du côté gauche du véhicule, alors que les implantations des 5 découpes de passage de câble dans la caisse du véhicule ne sont pas nécessairement au même niveau des deux côtés du véhicule, ou nécessiteraient des gaines symétriques, donc différentes, pour le côté droit et pour le côté gauche, comme on le comprendra 10 mieux par la suite. La partie déformable en flexion, mais qui reste statique une fois la gaine liée à la caisse du véhicule, permet en fait d'adapter la forme de la gaine entre la découpe de passage de câble dans la paroi de la caisse et un point fixe de cette même 15 paroi, où est fixée l'extrémité de la partie extensible

Préférentiellement encore, l'extrémité de la 20 gaine raccordée sur la caisse est constituée par un premier élément de connexion d'un connecteur électrique adapté pour être raccordé sur un deuxième élément de connexion du connecteur qui est fixé à demeure sur la paroi de la caisse.

25 Cette disposition permet en fait, lors de la construction de la voiture, de préparer le câblage de la portière séparément de celui du véhicule, et de fixer sur la dite portière la gaine contenant le dit câblage, puis de relier électriquement ce câblage au 30 circuit électrique du véhicule, de manière très simple grâce au connecteur, au moment du montage de la portière sur la caisse du véhicule.

Selon une autre disposition préférentielle, l'extrémité de la partie déformable axialement est fixée sur la paroi de la caisse par un organe de fixation liant rigidement une bride solidaire de la gaine à la paroi de la caisse.

Cette disposition facilite la réalisation des moyens de fixation de la dite partie extensible sur la caisse, la bride pouvant notamment être formée d'une pièce avec la gaine, lors du moulage de celle-ci

Selon d'autres dispositions particulières :

15 - l'organe de fixation est fixé sur la paroi de la caisse par emmanchement élastique. Il s'agit alors d'une sorte de "clips" qui peut être fixé sur la paroi de la caisse par un simple encliquetage, facilitant grandement le montage de la dite gaine.

20 - l'organe de fixation est un cavalier qui enserre la gaine, deux pattes du cavalier passant dans des trous respectifs de la bride avant de se clipser dans la paroi de la caisse.

25 - l'extrémité de la gaine du côté de la portière comporte une rainure qui s'encastre sur le bord de l'orifice de passage ménagé dans paroi de chant de portière pour maintenir la gaine fixée de manière étanche sur la dite paroi de chant.

30 - les câbles sortant de la gaine du côté portière coulissent librement dans la partie déformable axialement de la gaine et sont fixés à

l'intérieur de la portière avec un brin libre suffisant entre le point de fixation dans la portière et l'extrémité de la gaine fixée sur la portière pour autoriser un allongement de la gaine sans traction sur les câbles lors de l'ouverture de la portière.

L'invention a aussi pour objet un véhicule automobile comportant au moins une portière équipée d'organes électriques, caractérisé en ce qu'il comporte entre la dite portière et sa caisse un système de passage de câblage tel que défini ci-dessus.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront dans la description qui va être faite d'un véhicule automobile comportant un système de passage de câblage conforme à l'invention.

On se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une représentation latérale du véhicule, montrant la localisation du système entre un pied-milieu et une portière arrière,

- la figure 2 est une vue de détail en coupe selon la ligne 2-2 de la figure 1, lorsque la portière est fermée,

- la figure 3. est une vue correspondante lorsque la portière est ouverte,

- la figure 4 est une vue des moyens de fixation de la gaine sur le pied-milieu, avant leur mise en place.

5 Sur le dessin de la figure 1, on a représenté un véhicule vu du côté gauche, comportant deux portières latérales, dont les contours sont représentés en traits mixtes, alors que les ouvertures de la caisse constituant les entrées de 10 portes sont représentées en traits pleins.

15 On va maintenant décrire un système selon l'invention, utilisé comme passage de câble entre la porte arrière 1 et le montant central, ou "pied-milieu" 2 de la caisse. Ce système comprend essentiellement une gaine 5 en caoutchouc moulé qui 20 relie le bas du pied milieu à une partie inférieure inclinée 11 du chant 12 de la porte.

25 La gaine 5 comporte une partie extensible axialement 51, qui est annelée et de forme générale conique, l'extrémité de plus grand diamètre de cette partie étant raccordée de manière étanche sur la paroi de la partie inclinée 11 du chant de porte par engagement d'une collerette annulaire 52 dans une 30 découpe 12 de la tôle de porte réalisée à cet effet, de manière classique pour un passage de câble.

35 La gaine 5 comporte une deuxième partie 53, d'une pièce avec la première partie 1 et en prolongement de celle-ci du côté de plus petit diamètre.

Une découpe est réalisée en partie inférieure du pied-milieu, cette découpe recevant un deuxième élément de connexion 31 d'un système de connexion électrique 3, de type connu en soi, par exemple un connecteur à languettes, dont le premier élément 32 est lié à l'extrémité 56 de la deuxième partie 53 de la gaine et se raccorde sur le deuxième élément de connexion 31 par emboîtement et verrouillage élastique.

10

La deuxième partie 53 de gaine est statique dès que la gaine est fixée sur le pied-milieu par un organe de fixation 6 situé entre les deux parties 51 et 53 de la gaine et solidarisé sur la paroi en tôle du pied-milieu. Comme on le voit figure 4, l'organe de fixation comprend une partie en forme de bride 54, formée d'une pièce par moulage avec la gaine. Un cavalier 61 en forme de U vient serrer la bride 54 contre le pied-milieu, les deux branches 62 du cavalier passant dans des trous 55 de la dite bride et comportant à leurs extrémités des verrous élastiques qui s'engagent dans des trous correspondants 21 du pied-milieu 2.

25 Préférentiellement, comme représenté sur les figures, la deuxième partie 53 de la gaine est également réalisée en caoutchouc moulé et annelée, de manière à être déformable essentiellement en flexion. Comme on le voit figure 1, le système de connexion 3 n'est pas situé à la même hauteur que l'organe de fixation 6. De l'autre côté du véhicule, le même décalage existe, mais de manière symétrique, ce qui conduirait à devoir utiliser pour les deux côtés du véhicule des gaines ayant des formes générales

symétriques par rapport au plan médian longitudinal vertical du véhicule, et donc des formes différentes. Grâce à la capacité de déformation en flexion de la dite deuxième partie de la gaine, on peut en fait 5 utiliser la même gaine pour les deux côtés du véhicule, et de plus la même gaine peut aussi être utilisée en cas de légères variations de la position relative du système de connexion 3 et de l'organe de fixation 6, par exemple pour différents types de 10 véhicules. Ceci permet donc finalement de réduire le nombre de gaines différentes à fabriquer.

La préparation et le montage du passage de câble s'effectuent comme suit :

15

Lors de la préparation de la portière, les câbles du faisceau électrique 7 sont reliés, de manière connue en soi, à l'élément de connecteur 32, passent dans la gaine 5 et en débouchent du côté de 20 la collerette 52, d'où ils sont reliés, à l'intérieur de la porte, aux organes électriques concernés. Le faisceau de câbles 7 est fixé sur une paroi de la porte 1 par une agrafe plastique 71 ou similaire, de manière à former une boucle 72 libre de se déformer 25 comme on va le voir par la suite.

Lors du montage de la porte sur le véhicule, l'élément de connecteur 32 est connecté sur l'élément fixe 31, et la bride 54 est fixée sur le pied-milieu 30 par le cavalier 61.

Lorsque la porte est fermée, la première partie 51 de la gaine a une longueur réduite et le faisceau

de câble forme la boucle 72 dans la portière, comme représenté figure 2.

5 Lorsque la porte est ouverte, comme représenté figure 3, la partie inclinée 11 du chant de la porte s'éloigne du pied milieu 2, provoquant un allongement de la première partie 51 de la gaine. Le faisceau de câbles 7 reste fixe dans la deuxième partie 53 de la gaine, mais coulisse dans la première partie 51 lors 10 de son allongement, la boucle 72 se résorbant, ainsi qu'on le voit clairement sur la figure 3.

15 Lorsque l'on referme la porte, la partie 51 se replie sur elle-même à la manière d'un soufflet, aidée en cela par sa forme conique, et la partie du faisceau de câble qui avait précédemment coulissé à l'intérieur de la gaine en ressort, poussée par la partie maintenue fixement dans la partie fixe 53 de la gaine, le faisceau ayant en soi une rigidité suffisante pour résister au flambement dans la gaine, et étant aidé en cela par le guidage que la gaine lui offre jusqu'au niveau de la collerette 52.

25 L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit uniquement à titre d'exemple. En particulier, l'organe de fixation de la gaine sur la caisse et le connecteur électrique pourront être réalisés de toute autre manière adéquate, permettant de déterminer un point fixe de 30 la gaine sur la caisse et d'assurer une liaison étanche de la dite gaine avec la paroi de la caisse sur laquelle ils sont fixés. Le système selon l'invention peut bien sûr être aussi utilisé pour la

liaison entre la caisse du véhicule et d'autres portes qu'une porte arrière.

REVENDICATIONS

1. Système de passage de câblage entre la caisse et une portière (1) d'un véhicule automobile, du type comportant une gaine souple (5) dans laquelle les câbles électriques (7) passent et dont les 5 extrémités sont raccordées respectivement sur une paroi de chant (11) de la portière et sur une paroi fixe (2) de la caisse,

caractérisé en ce que la dite gaine comporte une partie extensible axialement (51), dont une 10 extrémité (4) est fixée sur la caisse et l'autre extrémité (52) liée à la paroi de chant de la portière sur le bord d'un orifice (12) de passage des câbles ménagé dans la dite paroi de chant, de manière que la dite partie extensible (51) de gaine s'allonge 15 lorsque la portière (1) est ouverte, les câbles ayant une longueur libre (72) à l'intérieur de la portière telle qu'ils peuvent coulisser dans la dite gaine pour absorber les variations de longueur de celle-ci lors du pivotement de la portière.

20

2. Système de passage de câblage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie extensible axialement (51) est annelée et a une forme générale conique, s'évasant du côté de la portière.

25

3. Système de passage de câblage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la gaine (5) se prolonge au-delà de l'extrémité de la partie déformable axialement qui est fixée sur la caisse, 30 par une partie (53) déformable en flexion dont l'extrémité (56) est raccordée sur la caisse au

niveau du passage des câbles dans la paroi de la caisse.

5 4. Système de passage de câblage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'extrémité (56) raccordée sur la caisse de la partie (53) déformable en flexion de la gaine est reliée à un premier élément de connexion (32) d'un connecteur électrique (3) adapté pour être raccordé sur un 10 deuxième élément de connexion (31) du connecteur qui est fixé à demeure sur la paroi (2) de la caisse.

15 5. Système de passage de câblage selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'extrémité de la partie déformable axialement (51) est fixée sur la paroi (2) de la caisse par un organe de fixation (6) liant rigidement une bride (54) solidaire de la gaine à la paroi (2) de la caisse.

20 6. Système de passage de câblage selon la revendication 5, caractérisé en ce que la bride (54) est formée d'une pièce avec la gaine (5).

25 7. Système de passage de câblage selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'organe de fixation (6) est fixé sur la paroi de la caisse par emmanchement élastique.

30 8. Système de passage de câblage selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'organe de fixation est un cavalier (61) qui enserre la gaine (5), deux pattes (62) du cavalier passant dans des trous (55) respectifs de la bride avant de se clipser dans la paroi de la caisse.

9. Système de passage de câblage selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'extrémité de la gaine du côté de la portière comporte une rainure 5 qui s'encastre sur le bord de l'orifice (12) de passage ménagé dans la paroi de chant (11) de portière pour maintenir la gaine fixée de manière étanche sur la dite paroi de chant.

10 10. Système de passage de câblage selon la revendication 5, caractérisé en ce que les câbles (7) sortant de la gaine du côté portière coulissent librement dans la partie déformable axialement (51) de la gaine (5) et sont fixés à l'intérieur de la 15 portière avec un brin libre (72) suffisant entre le point de fixation (71) dans la portière et l'extrémité de la gaine fixée sur la portière pour autoriser un allongement de la gaine sans traction sur les câbles lors de l'ouverture de la portière.

20 20 11. Véhicule automobile comportant au moins une portière (1) équipée d'organes électriques caractérisé en ce qu'il comporte un système de passage de câblage selon l'une des revendications 25 précédentes.

1/2

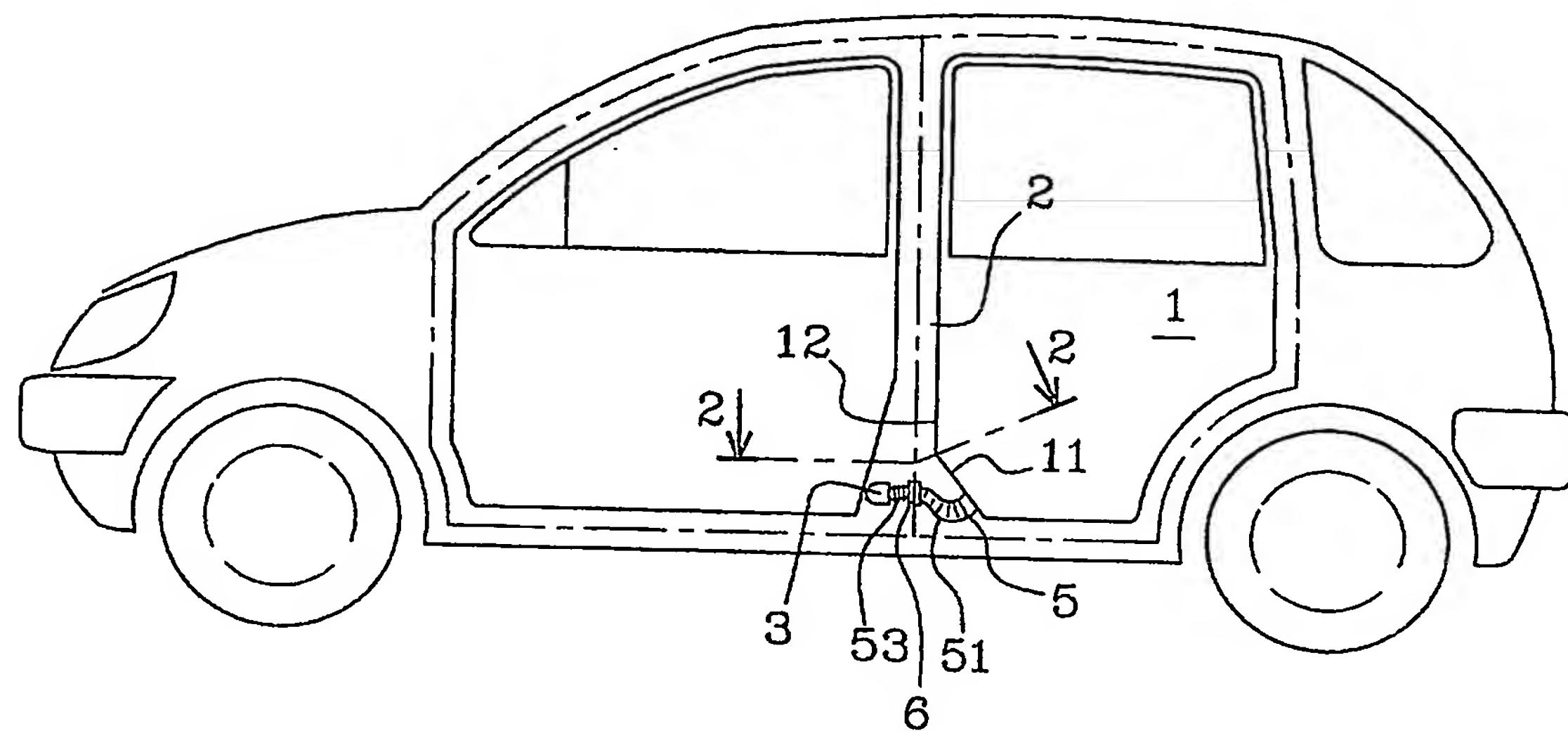


Fig. 1

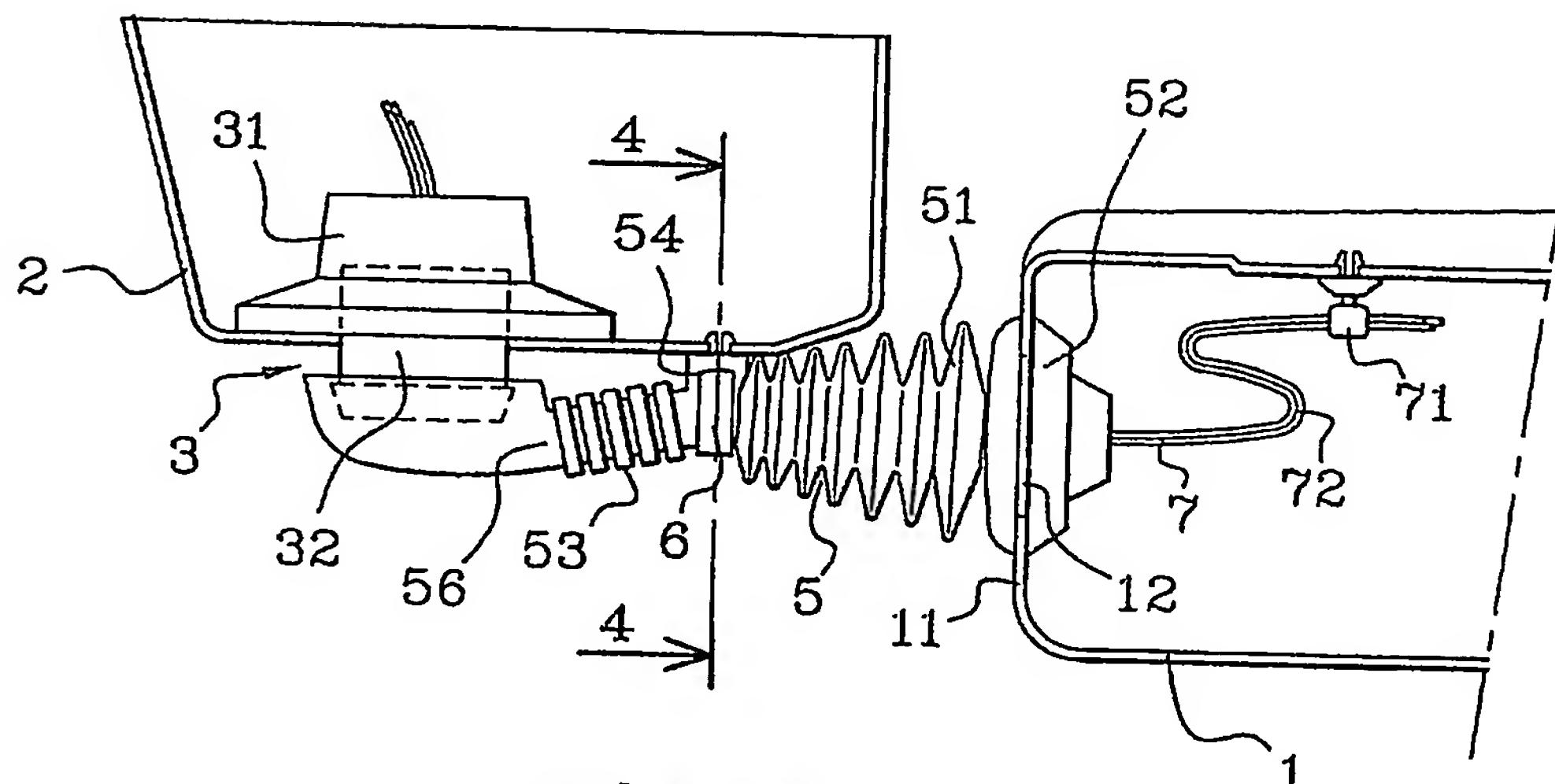


Fig. 2

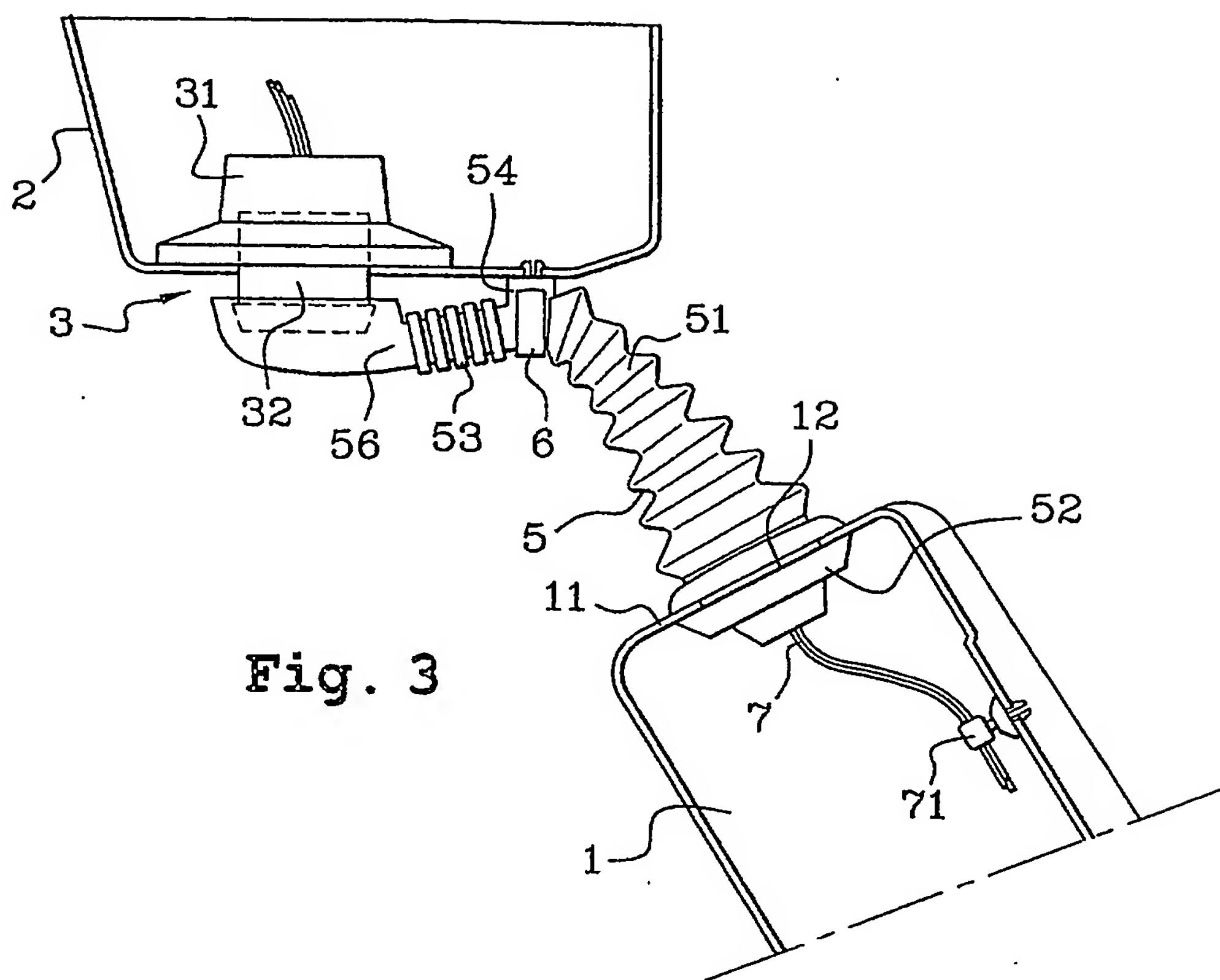


Fig. 3

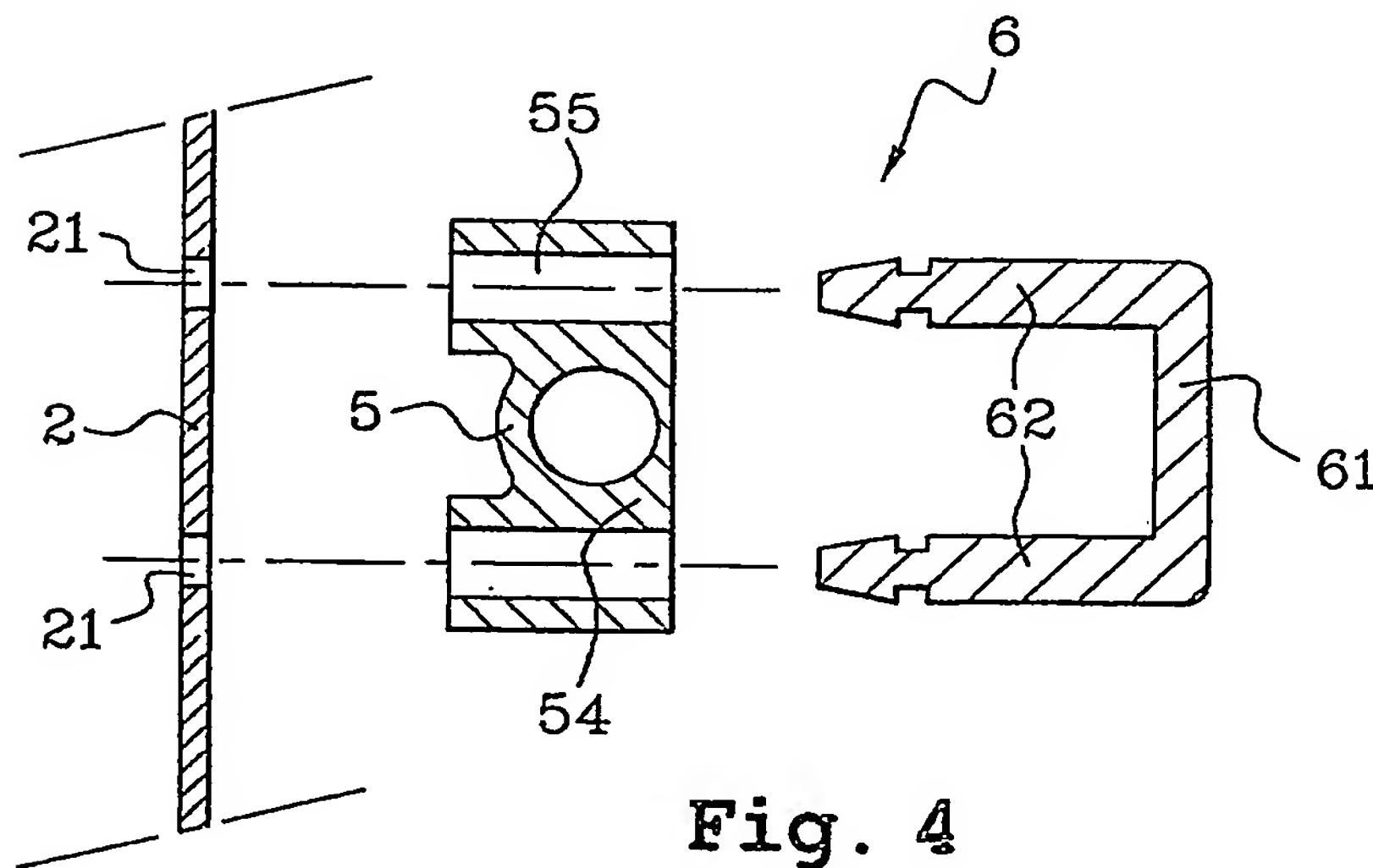


Fig. 4

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

certificat
N° 11235°03

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1...

(À fournir dans le cas où les demandeurs et
les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 EW / 270601

INV

Vos références pour ce dossier (facultatif)

016574

01/16937

N° D'ENRÉGISTRÉMÉNT NATIONAL

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Système de passage de câblage entre caisse et porte d'un véhicule automobile, et véhicule équipé de ce système.

LE(S) DEMANDEUR(S) :

RENAULT s.a.s
13-15 Quai Alphonse Le Gallo
92100 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :

<input checked="" type="checkbox"/> Nom	DELAINE	
Prénoms	Christophe	
Adresse	Rue	6 rue du Clos de la Forge
Société d'appartenance (facultatif)	[7 8 7 7 0] THOIRY	
<input checked="" type="checkbox"/> Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
Société d'appartenance (facultatif)	[]	
<input checked="" type="checkbox"/> Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
Société d'appartenance (facultatif)	[]	

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivie du nombre de pages.

DATE ET SIGNATURE(S)
DU (DES) DEMANDEUR(S)
OU DU MANDATAIRE
(Nom et qualité du signataire)

LECLAIRE Jean-Louis. 93.4009

CABINET BALLOT
CONSEILS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
9, rue Claude Chappe
Technopôle Metz 2000
57070 METZ

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.